

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-269951

(43)公開日 平成11年(1999)10月5日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

E 0 3 C 1/12

E 0 3 C 1/12

D

F 1 6 L 43/00

F 1 6 L 43/00

// F 1 6 L 55/02

55/02

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-77264

(22)出願日 平成10年(1998)3月25日

(71)出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(71)出願人 591183566

セキスイ管材テクニックス株式会社

滋賀県栗太郡栗東町大字野尻75番地

(72)発明者 武 克己

滋賀県栗太郡栗東町野尻75 セキスイ管材

テクニックス株式会社内

(72)発明者 草野 隆

滋賀県栗太郡栗東町野尻75 セキスイ管材

テクニックス株式会社内

(74)代理人 弁理士 九十九 高秋

最終頁に続く

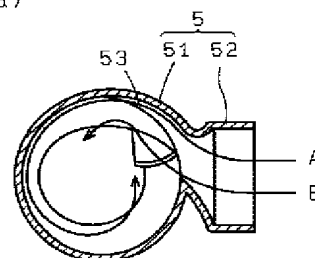
(54)【発明の名称】 管継手

(57)【要約】

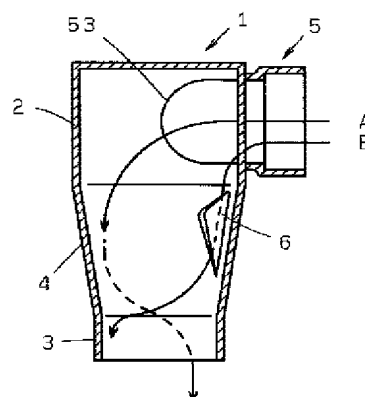
【課題】低層の建築物において、トラップ破封せず、不快音の発生や異臭の流入の発生がなく、上の階の床と下の階の天井との間に形成される配管空間を狭くしても配管できる管継手を提供する。

【解決手段】低層の建築物において、上階の横管9と下階へ流下させる縦管7とを接続させる管継手である。縦管7の管径より大きい径の大径部2と大径部の下方に徐々に縮径する縮径部4とが一体化され、大径部の上端が閉塞され、縮径部4の内面に羽根板6が、管軸に対して傾斜して設けられ、大径部の接線側寄りに偏芯する横管接続部5が大径部2に設けられる。

(a)



(b)



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 上階の横管と下階へ流下させる縦管とを接続させる管継手であって、縦管の管径より大きい径の大径部と、大径部に設けられた横管接続部と、大径部の下方に徐々に縮径する縮径部と、縮径部の内面であり横枝管接続部と大径部とが接合する位置の下側に管軸に対して傾斜する羽根板とからなり、横枝管接続部が大径部に大径部の接線側寄りに偏芯されていることを特徴とする管継手。

**【請求項2】** 大径部の上端が閉塞されていることを特徴とする請求項1記載の管継手。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】**本発明は、低層の建築物において、上階の横管と下階へ流下させる縦管とを接続させる管継手に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**2、3階の低層の戸建て住宅等の建築物では、上階（2階）の床に設置された便器、洗面所等からの排水が縦管を通して、地下の排水管を通り、公道下の下水管へと流される。図4に示すように、トイレ184の下から通じる横管109と縦管107とは、エルボ継手101で接続されている。低層の建築物では、2階の床と一階の天井との配管空間が狭いという制約から、高層建築物に使用されている通気管や通気弁を設けることができないため、便器からの排水時に、便器のトラップ水が吸引されるトラップ破封が起り、不快音の発生や異臭の流入の発生等の問題が起こる。

**【0003】**また、高層建築物では、実開昭50-29640号公報に記載されるように、大径部に接線側寄りの横管接続部を形成することや、配管部材の内面に羽根板を形成することによって、排水を旋回して渦巻き状に流下させて、流速を低下させ、中央に上下に通じる空気層が形成されトラップ破封を防止している。更に、特開昭60-11798号公報に記載されるように、大径部の下側を勾配周面とし、その勾配周面に羽根板を形成することも知られている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】**実開昭50-29640号公報に記載されるように、大径部に接線側寄りの横管接続部を形成することにより、上階の床下の横管内を流れる排水は、勢いが付与され、旋回して渦巻き状に流下しようとする。しかし、実開昭50-29640号公報、特開昭60-11798号公報に記載された配管材は、縮径部の内面の全面に羽根板を備えているため、旋回した渦巻き状の流れを阻害して、横管と縦管とに通じる空気層を閉塞させてしまう。

**【0005】**本発明は、このような事情に鑑みて、トラップ破封せず、不快音の発生や異臭の流入の発生がない管継手を提供することを目的とする。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】**このような目的を達成するために、本発明にかかる請求項1記載の管継手は、上階の横管と下階へ流下させる縦管とを接続させる管継手であって、縦管の管径より大きい径の大径部と、大径部に設けられた横管接続部と、大径部の下方に徐々に縮径する縮径部と、縮径部の内面であり横枝管接続部と大径部とが接合する位置の下側に管軸に対して傾斜する羽根板とからなり、横枝管接続部が大径部に大径部の接線側寄りに偏芯されていることを特徴とする。本発明にかかる請求項2記載の管継手は、大径部の上端が閉塞されていることを特徴とする請求項1記載の管継手である。

**【0007】**

**【発明の実施の形態】**以下に、本発明の実施の形態を、図面を参照しつつ詳しく説明する。図1(a)は本発明にかかる管継手の実施の形態を示す横断面図であり、図1(b)は本発明にかかる管継手の実施の形態を示す縦断面図である。図2は本発明にかかる管継手を用いた排水配管構造の実施の形態を示す説明図である。図3は本発明にかかる管継手を用いた排水配管構造の実施の形態を示す断面図である。

**【0008】**図1に示すように、この管継手1は、大径部2と小径部3と横管接続部5とを備え、大径部2と小径部3との間を徐々に縮径する縮径部4を備えている。大径部2の外径は、25cmであり、縦管の外径15cmと比べて大きい径である。管継手1の材質は、金属、FRPまたは合成樹脂である。縮径部の縮径角度は、15~40°の傾斜を有している。

**【0009】**大径部21は、上端が閉塞しており、上の階の床と下の階の天井との間に形成される配管空間を狭くしても配管できる。横管接続部5が、大径部2に、その接線側寄りに偏心するように設けられ、大径部2に流れ込んだ排水を旋回流としている。縮径部4は、小径部3側に向かって徐々に縮径していて、大径部2に流れ込んだ排水を集水しながら旋回流とするとともに、内面に羽根板6が設けられ、大径部に流れ込んだ排水をこの羽根板6によってより確実な旋回流にして小径部に流下させるようになっている。羽根板6は、管軸に対して傾斜した設けられ、傾斜角度は、30~60°の傾斜を有している。小径部3は、その下端が図2に示すように排水縦管7の受口71に接続されるようになっている。

**【0010】**この管継手1は、以上のようになっており、図2に示すように、2階の床81と1階の天井82との間の空間83に横管9が配管されている。横管9は、2階の床81に設置された便器84の直下にエルボ継手91を介して接続されている。横管9と縦管7とが管継手1を介して接続されている。管継手1は、大径部2の上端が閉塞されているため、2階の床81と1階の天井82との間の空間83が狭くても配置することができる。

3

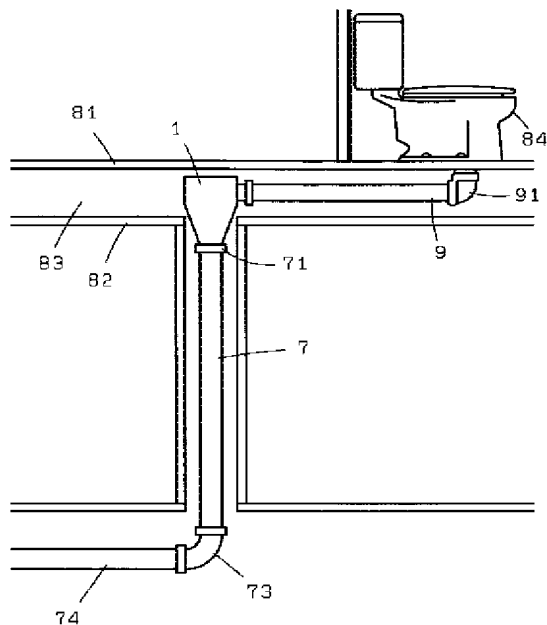
【0011】図3に示すように、縦管7は、内面に螺旋状の複数の突条72を有している。管継手1で旋回流とされた排水は、この螺旋状の突条72により、旋回が維持され、縦管7内の空気芯を形成させることができる。縦管7の下側には、エルボ継手73を介して、横管74が接続される。エルボ継手73の内面には、突起75が設けられ、縦管7からの排水が、突起75により左右に振り分けられ、縦管7内の空気芯と横管74の空気とを連通させている。

【0012】次に作用を説明すると、横管9から横管接続部5を経て来た排水は、その大部分（付勢された排水）Aが、大径部2に対して、その接線寄りに偏心した方向から大径部2内に流入するため、遠心作用を受けて内壁に沿って旋回しながら、縮径部4に流下し、ここで更に遠心作用を受けて渦巻き状となって、下方の縦管7に流下していく。

【0013】排水の大部分Aが、勢いがあるため上記のように流下するが、勢いのない分（付勢されない排水）Bは、大径部内に流入すると直ぐに、真下に落下する。落下した分の排水Bは、大径部2と横管接続部5とが接合する位置53の下側の縮径部4の内面に、管軸に対して傾斜した設けられた羽根板6によって内壁に沿って旋回しながら、縮径部4に流下していく。大径部2と横管接続部5とが接合する位置53の下側のみに備えているため、付勢された排水Aの流れを阻害することがない。

【0014】このように流体は勢いがある排水の大部分Aが、大径部2において強制的に旋回せしめられ流速を減じつつ渦巻き状となり、且つ、勢いがない排水の分Bが、羽根板6によって内壁に沿って旋回せしめる。排水

【図2】



4

の全てが旋回せしめられ、空気と分離されることにより、横管9の空気層と縦管7の空気層とが連通されて便器のトラップ水を吸引することがない。

【0015】

【発明の効果】本発明にかかる管継手は、以上のように構成されているので、横管の空気層と縦管の空気層とが連通されて便器のトラップ水を吸引することがなく、不快音の発生や異臭の流入の発生がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明にかかる管継手の実施の形態を示す横断面図であり、(b)は本発明にかかる管継手の実施の形態を示す縦断面図である。

【図2】本発明にかかる管継手を用いた排水配管構造の実施の形態を示す説明図である。

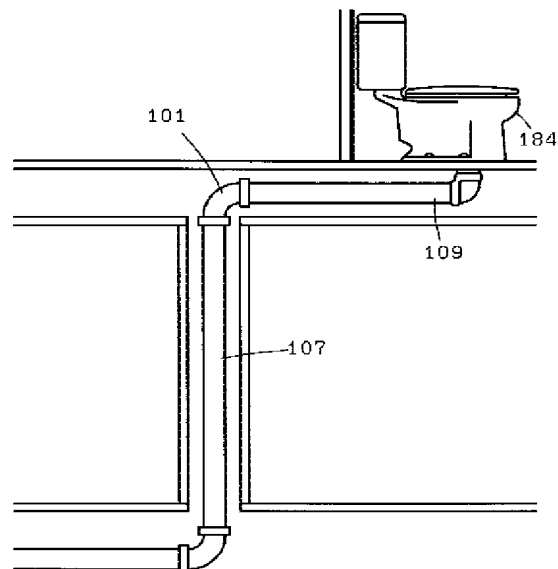
【図3】本発明にかかる管継手を用いた排水配管構造の実施の形態を示す断面図である。

【図4】従来のエルボ継手を用いた排水配管構造を示す説明図である。

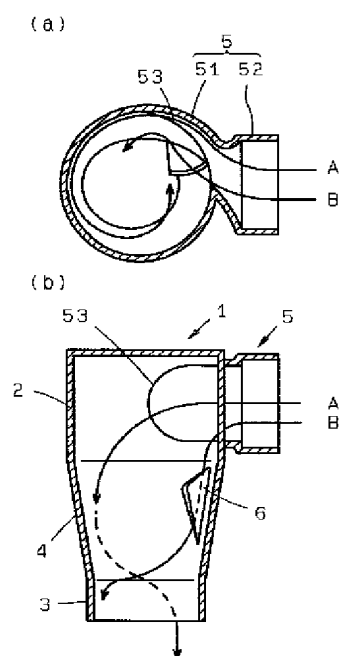
【符号の説明】

- 1 管継手
- 2 大径部
- 3 小径部
- 4 縮径部
- 5 横管接続部
- 6 羽根板
- 7 縦管
- A 付勢された排水
- B 付勢されない排水

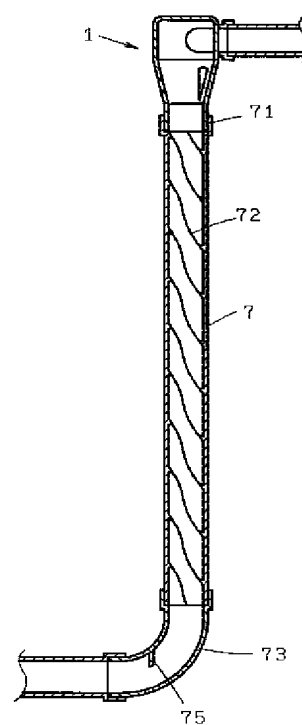
【図4】



【図1】



【図3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 奥山 哲弘  
滋賀県栗太郡栗東町野尻75 積水化学工業  
株式会社内